

## RINGKASAN

Lokasi penambangan PT. Jembayan Muarabara di desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Lokasi Penambangan PT. Jembayan Muarabara terletak  $\pm 30$  km sebelah utara kota Samarinda. Lokasi yang diambil sebagai daerah penelitian adalah lokasi tambang di *Pit* 110, hal ini dikarenakan belum adanya rancangan sistem penyaliran.

Tujuan penelitian rancangan sistem penyaliran ini adalah menghitung debit air yang masuk ke dalam lokasi tambang, menghitung kebutuhan pompa, merancang dimensi dan letak saluran terbuka, sumuran (*sump*) serta perawatan kolam pengendapan.

Data yang digunakan untuk rancangan penyaliran tambang yaitu data curah hujan 9 tahun yaitu 2004-2012, peta topografi, daerah tangkapan hujan, peta rancangan penambangan dan kondisi air atau persen solid di dekat lokasi rencana penambangan. Metode untuk perhitungan digunakan metode Gumbel, rumus Mononobe, dan rumus debit air limpasan.

Sumber utama air tambang pada penambangan Batubara PT. Jembayan Muarabara adalah air hujan. Curah hujan rencana harian 88,03 mm/hari dengan intensitas curah hujan sebesar 30,51 mm/jam dengan PUH 2 tahun. Lokasi rencana penambangan belum memiliki rancangan sistem penyaliran. Daerah yang menjadi penyedia air limpasan hujan pada lokasi rencana penambangan terbagi menjadi 5 Daerah Tangkapan Hujan yaitu DTH I luasnya 0,7997 km<sup>2</sup>, DTH I.a luasnya 0,294 km<sup>2</sup>, DTH II luasnya 0,731 km<sup>2</sup>, DTH III luasnya 0,14 km<sup>2</sup>, DTH IV luasnya 0,21 km<sup>2</sup>, DTH V luasnya 0,036 km<sup>2</sup>, DTH V digunakan untuk menghitung debit air limpasan yang menuju ke kolam pengendapan, rancangan DTH menggunakan peta rancangan penambangan akhir tahun 2015.

Sistem penyaliran yang direncanakan merupakan kombinasi antara *mine drainage* dan *mine dewatering*. Saluran *mine dewatering* digunakan untuk mengalirkan air menuju ke sumuran (*sump*) untuk dikumpulkan, saluran 1 mempunyai dimensi  $a = 1,0$  m,  $b = 0,6$  m,  $B = 1,1$  m,  $d = 0,52$  m,  $\alpha = 60^\circ$ . Saluran *mine drainage* dibuat mengelilingi *pit* 110 guna mencegah masuknya air dari luar lokasi tambang, yaitu saluran 2 mempunyai dimensi  $a = 1,2$  m,  $b = 1,3$  m,  $B = 2,5$  m,  $d = 1,1$  m,  $\alpha = 60^\circ$ , saluran 3 berdimensi  $a = 1,3$  m,  $b = 1,3$  m,  $B = 2,6$  m,  $d = 1,17$  m,  $\alpha = 60^\circ$ . dan saluran 4 berdimensi  $a = 1,0$  m,  $b = 1,0$  m,  $B = 2,0$  m,  $d = 0,82$  m,  $\alpha = 60^\circ$  Air hujan yang dialirkan lewat saluran 1 kemudian masuk ke dalam sumuran. Sumuran dibuat dengan dimensi panjang 90 m, lebar 80 m, dan kedalaman 7 m. Setelah itu air dipompa menuju kolam pengendapan. Pompa yang digunakan pompa sentrifugal FPB 300 SYKES dengan efisiensi 84 %. Dimensi dari kolam pengendapan adalah panjang 19 m, lebar 23 m, dan kedalaman 5 m, dan perawatan kolam pengendapan selama 89 hari dengan menggunakan *backhoe* PC 600, dengan lama pekerjaan selama 18,44 jam.